

ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОАНАЛИЗА КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК

В.И. Дерябина, Фам Кам Ньунг, Н.И. Чайкина, Т.И. Щукина, Л.А. Малиновская*

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

634050, Томск, пр. Ленина 30, e-mail: microlab@tpu.ru

** Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа*

634050 г. Томск, ул. Гагарина, 3

В настоящее время на рынке появилось огромное количество обогащенных микроэлементами и витаминами кормов и кормовых добавок, критерием качества которых является их анализ на содержание токсичных и жизненно необходимых веществ.

На основании обзора литературы (реферативного журнала «Химия», «Журнала аналитической химии», «Журнала Заводская лаборатория и Диагностика Материалов», нормативных документов и др., зарубежных периодических изданий «Chemical Abstracts», «Talanta», «Analytica Chimica Acta», «Analyst» и др.) за последние 10 лет нами обобщены данные более 600 публикаций по основным физико-химическим методам анализа кормов и кормовых добавок на соответствие показателям качества.

Метод анализа	Количество показателей
Атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС)	5
Хроматография	3
Спектрофотометрия (СФ) / Фотоколориметрия (ФК)	9
Иммуноферментный анализ (ИФА)	2
Электрофорез	2
Электрохимические методы анализа (ЭМА): вольтамперометрия, потенциометрия, амперометрия.	18

Как показали литературные данные, методом ААС чаще всего определяют тяжелые металлы, макро и микроэлементы. Это довольно распространенный метод за рубежом, к сожалению, в нашей стране из-за высокой стоимости оборудования ограничено используется для анализа кормов. Различные варианты хроматографии применяют для определения витаминов и токсичных веществ (микотоксины, пестициды). Как альтернатива методам хроматографии, для определения микотоксинов и лекарственных препаратов, применяются ИФА, а для витаминов группы В, С и аминокислот – электрофорез. Методами спектро – и фотоколориметрии охвачена огромная группа показателей: минеральный состав кормов, нитриты, углеводы (сахар, крахмал), жирорастворимые витамины (А, Е, D, K₃) и альдегиды. Необходимо отметить, что при анализе кормов и кормовых добавок не забыто и классическое титрование, этим методом определяют фосфор, кальций, гидроперекиси и пероксиды.

К сожалению, в аккредитованных лабораториях занимающихся анализом кормов и кормовых добавок отсутствуют методики количественного химического анализа на ряд показателей. Поэтому, учитывая огромные возможности ЭМА, которые охватывают практически весь спектр основных показателей, авторы, при разработке методик количественной оценки витаминно-минерального состава и токсичности кормов и кормовых добавок, уделяют особое внимание электрохимическими методами.